Lane Medical Library

DE
BRONCHOTOMIA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

GRYPHICA

UT SUMMI

IN MEDICINA, CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA

HONORES

RITE IMPETRANDIS

DIE IV. MENSIS JANUARII ANNI MDCCCLIX.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

ALBERTUS DERENTHAL,

GUESTPHALUS.

OPPONENTIBUS:

COENHORN, DR. MED.

GEORG, DR. MED.

PERETZ, CAND. MED.

GRYPHIAE,

TYPIS FRIDERICI HACHE.

MATRI

DILECTISSIMAE ET CARISSIMAE

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

D. D. D.

FILIUS.

Bronchotomia ea est operatio chirurgica, qua vel Larynx (laryngotomia), vel trachea (tracheotomia) vel simul utraque, (laryngo-tracheotomia) certo modo instrumentis quibusdam eo consilio inciduntur, ut viae respiratoriae si rebus pathologicis forte coarctatae vel etiam obstructae sint artificio eo usque pateant, donec respirandi impedimenta aut medici arte aut natura remota sint. —

1. Historia.

Tracheotomia antiquissimis jam temporibus erat nota. Ita Hippocrates cannulam in arteriam asperam, si periculum suffocationis occurreret, introduci jussit. Galenus tracheotomiam Ciceronis temporibus ab Asclepiade feliciter esse institutam narrat. Qua de caussa, quin medicum hunc celeberrimum operationis illius inventorem habeam recusare non possum. Attamen quum Caelius Aurelianus et Aretaeus, medici maxime florentes, operationem nimis anceps conamen nominarent, diu oblivione obruta sed ab Antyllo denuo commendata est. Qui vir clarissimus, quod Paulus Aegineta refert incisionem transversam inter tertium et quartum annulum cartilagineum tracheae faciebat, quu una tegumentis arteria aspe-

ra perscindebatur. Etiam medici Arabici tracheotomiam haud ignorabant*) sed et hi et alii mediae aetatis chirurgi ab operatione abhorrebant. Qui metus facile intelligitur, quamquam operatio, etiamsi non sine periculo suscipitur, nec difficillima nec periculosissima est. Et anatomico et homini scientia anatomica non imbuto regio colli anterior magni est momenti: ille partium hic jacentium determinatam conformationem et incolumitatem ad vitam necessariam esse novit, hic organa colli de vita sollicitus anxie tegit atque tutatur, sed vitae taedio captus ea ipsa laedens necem sibi consciscit Atque exempla haud rara mortis voluntariae parum succedentis trachea laesa vel etiam percisa vasis majoribus duntaxat integris vitam in summum periculum non adduci sed plerumque sanitatem restitui satis demonstrant. Ut mea fert opinio, mediae aetatis medici non magis operationis discrimina quam amissionem celebritatis famae ex eventu infelici pertimescebant.

Hinc factum est, ut tracheotomia post annos mille demum et quadringentos Benivenii merito ab oblivione vindicaretnr, qui hanc operationem in abscessu laryngeali adhibuit**). Brevi tempore post a Mosa Brasavola et ab Ambr. Paré in angina membranacea instituta est. Defensor et fautor operationis diligentis simus Fabr. ab Aq. pend. est nominandus***).

---

*) Vide Rhazes Contin. lib. III. Cap. 7.

**) cfr. Ant. Beniveuii de abdit. morb. causs. cap. 58. B asil. 1529.

***) cfr. de operat. chirurg. p. I. cap. 44.

Idem quum primus indicationes operationis protulit ac praesertim in corporibus alienis ex arteria aspera extrahendis eam esse suscipiendam probavit, tum primus operatione facta instertitium membranaceum inter duos annulos cartilagineos pertundi atque tubulum brevem, rectum uncinoque haud carentem per vulnus immitti jussit. Ipse tracheotomiam nunquam instituisse videtur, quamquam, quum dicat: „dummodo, qui secat sit anatomes peritus, quia sub hoc medico et artifice tutissime et felicissime (operationes) peraguntur“ eam operationem sine ullis esse periculis putavit. Multo accuratius operatio illo tempore ab Jul. Casserio descripta est*). Hic chirurgus non recto, quemadmodum Fabr. ab Aq. pend., sed flexo tubulo utebatur. Eodem tempore Sanctorius acu triquetra cannulata — (Troi-quart), — quam uno ictu in cavum tracheae edegit, tracheotomiam peregit Tum stylo educto, tubulum argenteum in vulnere reliquit, ita ut una eadem operatione et apertura tracheae et tubuli introductio fieret. Eodem modo Frider. Decker operationem perfecit. Initio saeculi XVII Nicolas Habicot, director instituti clinic. chirurg. Paris. maxime studebat, ut tracheotomia operatio chirurgica saluberrima aestimaretur atque non nullas ad corpora aliena ex trachea extrahenda feliciter susceptas nuntiavit. Satis superque nota est illa tracheotomia in puero suscepta, cujus in oeso-

*) cfr. de vocis auditusque organo lib. I. c. 20. Ferrar 1600.

phago nummi nonnulli aurei inhaerebant; quos veritus ne iis privaretur decoraverat, et qui arteriae asperae compressione periculum suffocationis et necessitatem tracheotomiae afferebant*). Seculo demum XVIII tracheotomia ubique magis probabatur. Nam quamvis multi chirurgi etiam tum ab ea abhorrerent tamen tam multae ejusmodi operationes prospero eventu institutae praedicabantur, ut in omni suffocationis periculo indicationi eam respondere putarent. Tum summa industria permulti chirurgi illustrissimi eam colebant, ut Severinus, Solinger, Verduc, Morreau, Purmann, Dyonisius, Binart. Illo tempore incisiones ad tracheam aperiendam per transversum institutae cum incisionibus per longitudinem ductis Junkeri consilio commutabantur, ac Detharding in hominibus aquis mersis operationem facere primus consilium dedit, ut per cannulam in vulnus immissam aura miseris inspirari posset, quum aqua in pulmonum alveolos non penetraret, sed illi aurae penuria suffocarentur. Quam opinionem multi oppugnarunt. Praeterea G. Martini cannulae cum duplici fistula, quo facilior fieret mundatio, brevem tantum modo mentionem facere et Virgile primum per plures annulos cartilagineos incisionem per longitudinem etiam tum suscepisse, quum corpora aliena in trachea inessent, commemorare nobis liceat. Ex hoc tempore permulti chirurgi operationem instituerunt ejusque indicationibus et technicae, ut ita dicam, facilitati majorem

*) cfr. quaest chirurg. sur l'operat. de la bronccot. Paris 1F20.

operam navabant. Bauchot anno 1748 instrumentum quoddam singulare ad tracheotomiam perficiendam primus invenit, descripsit et bronchotomum nominavit. Hoc est instrumentum planum, lanecolatum, ex lamella, capulo et vagina compositum. Lamella styli chalybei tertiam pollicis partem longa, in extremitate posteriore lamina ovali circumdata et clavulo exasperato in capulum plano rotundum immissa est. Lamellae planities utraque aequa, sed margines versus paullulum arcuata est, dum margines tenues, obtusi et ex adverso directi tres lineas infra extremitatem anteriorem peracuti fiunt, introrsum arcuati sunt et in cuspide brevi peracute concurrunt. Capulum ex ebeno confectum est, vagina argentea in margine obtuso anteriori stylum suo cavo comprehensum arcte circumdans formae et magnitudinis lamellae est. Margo posterior hujus tubuli prominet et utrimque ad recipiendam fasciolam vaginam in collo firmantem annulum format. Non ita multo post hoc instrumentum Bouchotianum variis modis mutatum est atque multi chirurgi et artifices, velut Perret, Bell, Rudtorfer, Lueders diversas de bronchotomi constructione et forma opiniones afferebant. Imprimis tracheotomum Richteri animadvertendum est, quod quamquam planum, tamen est arcuatum. In construendis instrumentis ad tracheotomiam perficiendam Monro, Ficker, Hydden, Michaelis, Fernire aliique plurimi versati sunt. Borgellat primus consilium dedit cannulas duplices in vulnus inducere. Instrumentum composuit ex duabus cannulis constans, quarum una

in alteram ita immittebatur, ut interior, exteriore in vulnere remanente, puris et pituitae amovendae caussa extrahi posset. Antea omnes cannulis simplicibus usi erant, quae magno tantum cum labore purgabantur, quum in purgando facile paries laryngis posterior tangeretur et nervi laryngei superioris irritatione tussis gravis et aegroto molesta fieret. Trousseau opera cannulae duplices, commodis earum celeriter cognitis, mox in omnibus ejusmodi operationibus adhibebantur. Bérard cannulam fabricatus est cum epistomio quod in inspiratione aere penetrante reprimitur, in exspiratione aperturam anteriorem praecludit. Qua re ab aegrotis labores quidam, in quibus aura in pulmonibus inclusa sit oportet, perfici possunt, quam utilitatem cannulae sine epistomio non afferunt. Trousseau instrumentum quoddam maxime utile praescripsit, quo arteria aspera aperta vulneris margines certe et late distenderentur. Quod dilatatorium a forcipe chirurgorum communi eo internoscitur, quod extremis inferioribus compressis extrema superiora distant. Ne instrumentum e vulnere elabatur, in parte cuspidum exteriore geniculum convexum institutum est. Garel instrumentum cultrum et dilatatorium conjungens proposuit, quod figuram forcipis Amussati clausae habet, in quo brachiorum cuspides sunt acres et acutae, quamquam nodulos gerunt. Inferiora brachia firmiter continentur infurnibulo et cultri formam praebent. Quum cuspis uncinata in tracheam usque ad partem cultri formam habentem intnnditur brachia infurnibilo remisso vi

elastica extenta vulneris hiatum satis latum efficiunt, Sed Ill. Bardeleben hanc de instrumento sententiam pronuntiat:

„Das Instrument ist sehr sinnreich, jedoch schien mir seine Anwendung am Lebenden schwieriger zu sein, als die Handhabung des Messers und der Trousseau'schen Zange. Viel bequemer ist es, wenn man dasselbe nach dem Princip der Charrier'schen Pincette construiren lässt, so dass die Branchen durch eigene Federkraft aneinander liegen und durch Druck von einander entfernt werden*)".

Multi praeterea alii bronchotomi sunt inventi. quorum optimos me nominasse censeo. Nostro tempore chirurgi celeberrimi, ut Desault, uterque Langenbeck, Dieffenbach, Malgaigne, Pelletan, Chassaignac, Marjolin, Trousseau, Boyer, Vicq d'Azyr, Roux, Marshal - Hall, Bardeleben, Graefe, Roser partim indicationes operationis in morbis quibusdam statuentes, partim regulas operationi instituendae finientes de bronchotomia optime merebantur. Hall cannulam, qua utpote corpore alieno, inflammatio, irritaretur, in vulnus immitti improbans ut satis magna pars ex trachea exscinderetur arbitratus est, quem operationis methodum**) imprimis Dieffenbach in iis laryngis morbis valde commendat, in quibus viae respiratoriae per longum tempus artificio pateant opus sit.

---

*) cfr. Lehrbuch der Chirurgie von Ad. Bardeleben. Berlin 1856. 9. Lieferung pag. 576.

**) cfr. Marshat-Hall The Lancet. Juni 1849.

Deinde hanc operandi rationem nonnulli chirurgi secuti sunt; ita André et Chelius partem quadratam, Carmichael et White partem ovalem exscindebant.—

II. Descriptio anatomica canalis respiratorii.

Non sit alienum, ejus regionis colli, quae canalem respirationem includit atque servat; de anatomia breviter me exponere. Sita est in parte colli anteriore, et superne osse hyoïdeo, subtus manubrio sterni clauditur, in lateribus maximam partem marginibus Mm. Sterno-cleido-mast. internis finitur.

Hac in regione quatuor partes distinguo:

I. Regio subhyoïdea inter marginem inferiorem ossis hyoïdei et marginem superiorem cartilaginis thyreoïcleae sita elementa anatomica: cutem, fasciam superficialem, Mm. Sterno-hyoïcleos, praebet, qui, quo in loco conjunguntur, parvam bursam mucosam a Malgaigno inventam et descriptam inter se concludunt. In lateribus nobis occurrunt cornu majus ossis hyoïdei et cornu superius cartil. thyreoïd. et praeterea ibi nervum laryngeum superiorem una cum arteria laryngea superiore ex thyreoïdea superiore ac venam quandam superficialem sub cute ad inferiorem partem decurrentem invenies.—

II. Regio laryngea cartilag. thyreoïd. complectens, qua in media pomum Adami cute sola et fascia superficiali tectum palpatur, vasa et nervos post cartilag. thyreoïd. decurrentes accultat. Arteriae crico-thyreoïdeae. inter cart. thyreoïd. et cri-

coïd. in ligamento cricothyreoïdeo currentes ibi anastomosin efficiunt. Superficiem internam membrana mucosa faucium convestit. In inferiore parte cartilag. thyreoïd. ab angulo interno ad cartilag. arytaenoïd. ligamenta thyreo-arytaenoïdea superiora et inferiora extenduntur. —

III. Regio cricoïdea cartilag. cricoïd. et ligamenta crico-thyreoïdea comprehendens inter marg. infer. cartil. thyreoïd. et marg. super. annuli primi trachealis cavum tenet. Superficiem cartilag. externam cutis, fascia superficialis atque parvus musc. crico-thyreoïdeus tegunt. Praeterea arteriam cricothyreoïd. jam supra commemoratam ibi vides.

IV. Regio trachealis a marg. infer. cartilag. cricoïd. usque ad incisuram manubrii sterni porrigitur et tracheam continet. Haec ex annullis cartilagineis, qui semicirculi formam habent, constituta est. Annulus primus ceteros altitudine superat et cum cartilag. cricoïd. ligamento crico-tracheali conjungitur. Glandula thyreoïdea e lobis duobus lateralibus et lobo medio constat et superficiei anteriori cartilag. laryng. et annulorum cartilagineorum superiorum adhaeret. Pars media isthmus vocari solet. Hac in glandula saepe permulta vasa ex art. thyreoïd. super. et infer. exorta insunt. Itaque in tracheotomia cavendum est, ne, glandula thyreoïdea laesa, haemorrhagia abundans accedat. Interdum tibi hic occurret arteria thyreoïdea ima a Neubauero inventa et descripta. Nervus vagus duos ramos magnos, nervum laryngeum super. et nervum laryng. infer. regioni

tracheali impertit. N. laryng. sup. dividitur in ramum laryng. super. ext. et ramum intern. Nerv. laryng. infer. s. recurrens post carotidem ascendit. tum inter arteriam asperam et oesophagum versatus in musculis laryngis dilatatur. —

III. De operationibus in trachea instituendis.

In regionibus jam descriptis quatuor variae operationes suscipi solent:

a) Tracheotomia.
b) Laryngo-tracheotomia.
c) Laryngotomia.
d) Laryngotomia infrahyoïdea s. Laryngotomie sous hyoïdienne (Malgaigne) s. Procédé sus laryngienne (Vidal).

A. Tracheotomia.

Tracheotomia est operatio chirurgica, qua in metu suffocationis art. asp. infra cartilag. cricoid. inciditur ad respirationem conservandam. —

Postquam instrumenta ad operationem necessaria, ut culter concavus acutus, culter nodatos (Pott), forceps (Trousseau), cannula duplex, hami duo vulnerarii (Arnot) volsellae complures (Charrière, Luer, Ammussat, Fricke) fila nonnulla ad vasa liganda, aqua frigida, spongiae, alia allata sunt, aegrotus reflectitur, sub partem colli posteriorem pulvinar submittitur, ut, capite recurvato, colli superficies anterior magis propellatur.

Chirurgus ad latus aegroti dextrum, adjutor ejus post aegrotum stat, ita ut chirurgo et spongiis aqua frigida modefactis et musculis hamis distendendis inserviat. Adjutor alter proxime latus sinistrum stans instrumenta chirurgo porrigit. Tum chirurgus pollicem et indicem in utrumque ejus latus immittens sinistra tracheam tenet et cultro convexo incisionem 1½—2″ longam per cutem et fasciam in linea mediana inde a cartilagine annulari versus manubrium sterni perficit. Mm. sterno-hyoïdei caute cultro disjunguntur, ne vena media glandulae thyreoïdeae laesa haemorrhagia turbans exoriatur. Tum socius post aegrotum locum tenens vulneris margines hamis extendit. Quum glandula thymus, quod in infantibus fieri solet, obsistit, deorsum reprimitur, glandula thyreoïdea attollitur. Vasa omnia, et venae et arteriae, e quibus sanguis largus profluit, statim filo constringuntur, quamquam Trousseau ligaturam centum casibus innitens improbat et tracheam celerrime aperiri vult. Illis enim substrictis suffocandi periculum sangine in canalem respiratorium pervadente adductum pertimesci non debet. Postquam sanguinis profluvium suppressum et trachea nudata est, culter acutus celeriter sed non nimium profunde inter annulum quartum trachealem et quintum immittitur et sectio in linea mediana accurate usque ad marginem inferiorem cartilaginis annularis dilatatur, ut statim apertura satis magna fiat. Tum forcipe Trousseauvii, vulnus distenditur, ut cannula facilius inferri possit; Larynx, quum propter sum-

mam aegroti animi commotionem palpitando in respiratione operationem interpellat, hamo acuto a socio teneri potest. Sanguis casu et fortuito in tracheam penetrans Rouxii consilio statim ore impresso exsugendus est. Ut melius in cavum canalis respiratorii inspici possit neve post operationem pus et sputa in tracheam penetrent, cutis, quam tracheae incisionem, majorem esse oportet. Récamier tegumentis colli percisis. post horas 12—24 tracheam ipsam aperiri jussit. Sed in hac operatione certae regulae proponi non possunt, quum tracheotomia in summo tantum periculo suscipiatur, Dupuytrenii quoque consilium, qui in haemorrhagia gravi venosa aegrotum alte inspirare vult refutandum est, quum, quia (alte) inspirare aegrotus nequit, operationem instituamus. Praeterea summo opere cavendum est, ne arteria thyreoïdea ima ex arcu aortae exorta cultro laedatur. Incisio ipsa, ne vasa colli majora vulnerentur, quae saepissime prave decurrunt, nostro tempore ab inferiore colli parte ad superiorem fieri solet. Quum summi sit momenti, ut, incisio satis magna arteriae asperae instituatur, quo in tracheae cavum introspici posset nostrae aetatis chirurgi cultrum tracheotomo praeoptant, quo parva tantum apertura effici possit. Qua de causa Hyrte hanc de tracheotome sententiam refert:

„Der Nachtheil, den eine zu kleine Oeffnung der Luftwege herbiführt, beruht, abgesehen von der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit des Entwickelns

eines fremden Körpers, noch darauf, dass ein verdichteter kalter Luftstrom mit grosser Gewalt gegen einen bestimmten Punkt der hintern Luftröhrenwand geführt wird, der, als permanenter Reis, die Reflexbewegungen eines intensiven Hustens hervorrufen kann."

Alio loco haecce dicit:

„Der einzige Vortheil des Tracheotoms beruht in seiner schnellen Handhabung und in der Gewähr, die er gegen Bluteintritt in die Luftwege leistet."

B. Laryngo-tracheotomia.

Quae de tracheotomia sic dicta commemoravi valent in hac operationis methodo, quam Boyer exploravit. Incisio in cutem instituta ab inferiore margine cartilag thyreoïd. incipiens in linea mediana digitos $1\frac{1}{2}$ deorsum abit. Tum aponeurosis sejungitur, ita ut ligament. crico-thyreoïd. appareat. Arteria crico-thyreoïd. attollitur et indicis ungue tegitur vel persecta statim filo substringitur aut forcipe comprimitur, priusquam membrana crico-thyreoïda cuspide cultri deorsum directa perscisa sit. Vicq d' Azyr membranam crico-thyreoïd. s. lig. conoïd. sectione vel transversa vel decussata fiudi jussit. Quoniam quidem tantum abest, ut sectione membranae crico-thyreoïd. sola via respiratoria artificio instituta aliquamdiu conservetur, ut ea persecta spatium satis magnum ad corpus alienum extrahendum existat, Boyer incisionem

in longitudinem versam in linea mediana cartilaginis annularis per ipsas cartilagines tres superiores tracheales continuari jussit, quum cartilaginis cricoideae qualitas dilatationem parvam tantum admittat.

C. Laryngotomia.

In hac operationis methodo instituenda, ut cartilago thyreoïd. aperta fiat, persecanda sunt cutis, fascia superficialis, aponeurosis muscul. sterno-hyoïdeorum. Sectio cutis inde ab osse hyoïdeo usque ad cartilag. cricoïd. porrigitur. Musculi hamis obtusis distrahuntur. Ubi membrana crico-thyr. telis cellulosis sublatis apparuit, indicis sinistri ungue art. crico-thyreoïd. deorsum reprimitur, ne, quod fieri potest, laedatur, atque ut, quum conservari non potest, statim filo substringatur vel forcipe torqueatur. Quo facto postquam ungui indicis dorsum incisorii acuti oppositum est, membrana crico-thyr. trajicitur atque ab inferiore parte usque ad marginem inferiorem cartilag. thyreoïd. diffinditur. Deinde incisorium acutum cum incisorio nodato commutatur, quo cartilago in linea mediana accurate scinditur, ne ligamenta glottidis laedantur.

Quae operationis methodus a Desault commendata est. Fouthioux quidam sectionem lateralem cartil. thyr. fieri jussit, quam rationem ineptissimam esse arbitror, quum eam secuti nerv. laryng. sup. atque facilius ligg. glottidis persecare possimus. Quamvis haec Desaultii operationis methodus, quum eā nec vasa nec nervi violentur, facilis et sine ullo

discrimine esse videatur, tamen nonnulla incommoda attingere nobis liceat. Primum etiam summa cautione adhibita difficile cavebimus, ne ligg. glottidis offendantur. Deinde senum cartil. thyr. in duritiem osseam fere semper degeneravit, ita ut in operatione aut serra aut forcipe firmo diffindi debeat. Tum hac in methodo plurimae fistulae laryngeae sunt observatae; sed tamen hujus operationis ratio non repudianda, sed, quum hominum adultorum tracheae corpore alieno inhaerente aut glandulae thyreoïdeae hypertrophia respirandi difficultas nimis magna fiat, adhibenda est. In infantibus tracheotomia sic dicta certe plerumque sufficiet aut si summa necessitas urgeat, tracheo-laryngotomia perficienda est. Ligament. conoïd. ratione findendi (Vicq d'Azyr), quum nimis parvam aperturam efficiat, rarissime utemur.

D. Laryngotomia infrahyoïdea.

Iam reliquum est, ut Malgeignii operationis methodum commemoremus. Juxta marginem inferiorem ossis hyoïdei incisionem transversam aequo interstitio abstantem per cutem, platysma myoïdes et partem internam mm. sterno-hyoïd. peragere, tum ligamenta hyo-epiglottica et fibras tendinosas, quae a radice linguae ad epiglottidem proficiscuntur (ligg. glosso-epiglottic.), disjungere, deinde epiglottidem hamo acuto prorsum vertere ita ut in cavum laryngis inspici et instrumenta quaedam introduci possent, consilium dedit. Hanc operationis methodum Malgaigne ipse ita descripsit:

„On pratique une incision transversale de 4 à 5 centimétres de longeur immédiatement au dessous

de l'os hyoïde, dont elle doit longer le bord inférieur. D'un second coup on divise le muscle peaucier, la moitié interne de chacun des muscles sterno-hyoïd.; puis, tournant la pointe du bistouri en arrière et en haut, on incise dans la même direction transversale la membrane thyreo-hyoïdienne et celles de ses fibres qui vont à l'épiglotte. On arrive alors sur la muqueuse que chaque exspiration fait saillir à l'éxterieur. On la saisit avec des pinces et on la divise à son tour, soit avec le bistouri, soit avec des ciseaux. Alors se présente l'épiglotte, repoussée dans la plaie par l'exspiration; on la retient à l'aide des pinces ou d'une simple érigne et l'on a à decouvert tout l'intérieur du larynx, où l'oeil peut facilement diriger les instruments."

Jam audiamus, quae clarissimus Hyrtl in anat. topographia. vol. I. pag. 407. de pretio hujusmodi operationis dicit:

„Man kann an der Leiche mit dem von der Mundhöhle aus auf den Zungengrund eingebrachten Finger die Schleimhaut beutelähnlich durch die Wunde herausdrängen, was nach Malgaigne im Lebenden durch die Ausathmung geschehen kann. Die Eröffnung dieser Schleimhaut führt in den Raum des Pharynx, zwischen Zungengrund und Kehldeckel, — also nicht in den Kehlkopf. In diesem letzteren Umstande liegt Alles, was über den Werth dieses Verfahrens gesagt werden könnte. Es muss ein Irrthum sein, wenn Malgaigne behauptet, dass man das ganze Innere des Larynx offen vor sich

hat. Keine einzige der Indikationen, welche für die verschiedene Arten der Bronchotomie aufgestellt werden, kann für diesen Schnitt passen. So weit führt die Sucht, durch Neuerungen zu glänzen. Selbst ein fremder Körper, der über der Glottis im Aditus laryngis (zwischen den Ligg. aryepiglottic) haftet, kann durch diese Procedur nicht frei gemacht werden, da die Epiglottis wie ein Schild vor ihm steht, und wenn sie niedergedrückt würde, um über sie hinaus agiren zu können, der fremde Körper nur noch mehr in das Ostium laryngeum hineingedrückt würde. Die Epiglottis an ihrem obern Rande zu fassen und durch die Wunde herauszuziehen, wird ihre Empfindlichkeit nimmermehr erlauben."

Jam duro judicio haec operatio contemnenda videtur, quod inutilis sit et stulta. Sed jam Roser*) jure demonstravit, quam injuste et odiose clarissimus ille Malgaigne et hoc et aliis locis ab hoc viro vituperatus et incusatus sit. Inter chirurgos clarissimos et illustrissimos exploratum est, methodum Malgaignii magnam utilitatem praebere in tumoribus laryngis exstirpandis et in oedamate glottidis curando atque ita duabus gravibus bronchotomiae indicationes huic methodo aptas esse. Praeterea in ea suscipienda partes grandes non violantur. Si Hyrtl Malgaignum incusat, quod solo studio rerum novarum hanc operationis rationem proposuerit, jam ex iis, quae supra

*) cfr. Archiv für physiologische Heilkunde von Roser und Wunderlich. 7. Jahrgang.

diximus, apparet, quam injuste in eum agat. Sed majore forsitan jure huic probato anatomo crimini dare possimus, quod cupidus ex mensa viridi chirurgiae operativae obtrectandi sibi ipse condradicit. Sic dicit, ut jam supra commemoravimus:

„Die Epiglottis u. s. w.

Et mire, paullo post:

(cfr. pag 414).

„Der Kehldeckel ist nicht empfindlich für mechanische Berührung, was schon sein Verhältniss zum verschlungenen Bissen vermuthen lässt."

Quo modo haec consentiunt? quaero.

De indicationibus.

Caussa maxime necessaria et frequentissima, quae nos ad tracheotomiam impellit. corpora sunt aliena, quae, si in laryngem aut in tracheam penetrant, oxygenio ad vitam necessario excluso, maximum suffocandi periculum efficiunt, aut si non tanta sunt, ut respirationem valde impediant, tamen postea phtisim pulmonum et ulcerationem art. asp. adducunt, quin etiam, si acuta sunt, trachea perforata in aliquod vas colli magnum penetrant ibique haemorrhagiam mortiferam concitant. Casus posterioris generis in anat. patholog. Rokitansky invenitur. (cfr. vol. II pag. 42.)

Puer quidam sagittam ex tubo exsugere voluit. In hac forti inspiratione sagittae acumen sursum versus per os, fauces laryngem usque in sinistrum bronchum penetravit. Fortibus tussibus incitatum sagittae acumen per dextrum parietem trachealem in vicinam art. innomina-

tam impellitur. — Saepissime hoc infantibus accidit, qui praecipue tempore dentitionis omnia, quae capere possunt, ut fabas, ossa cerasorum, nummos, coralia, in os inducunt, qua re facile fieri potest, ut si laetitia ducti vehementer rident, valde clamant, vel subito terrentur, deliciae ex ore in laryngem cadant. Corpus alienum statim membrana mucosa tracheae mechanice incitata tussim convulsivam et magnitudine sua dyspnoeam efficit, qua suffocandi periculum adduci potest, nisi mox tracheotomia auxilium affertur. In rarissimis modo casibus, quales nonnulli narrati sunt, corpora aliena sine ullo incommodo in canali respiratorio remanent per aliquod hebdomades, menses, quin etiam annos. Corpora aliena in viis respiratoriis hominum adultorum raro reperiuntur et plerumque forti risu inter edendum eo pervenerunt. Cuique sine dubio accidit, ut ridenti inter potandum fluidum aliquod in laryngem pervineret, quod ei tussim non diuturnam sed vexantem commoveret. Diagnosis corporis alieni in art. asper. hominum adultorum adhaerentis anamnesi facilis est; apud infantes, si inter casum non observati sunt, interdum difficilis, quoniam propter parvitatem laryngis mox vocem amittunt aut si loqui etiam tum possunt, tamen metu poenae ducti plerumque sibi quidquam accidisse negant. Chirurgus, simulatque scit, corpus alienum in trachea esse aut suffocationis paroxysmum imminere, statim ad operationem accedere debet, quod solum et optimum remedium in hoc casu est. Imprimis oportet eum, quum paroxysmus sufficationis intermittitur, operatio-

nem non differre arbitrantem corpus alienum per tussim esse ejectum. Tum solum hoc putare licet, quum corpus alienum re vera in pituita ejecta inventum est. Donec vero dolor fixus permanet et strepitus crepans in canali respiratorio percipitur, nisi mox corpus ejicitur, tracheotomia instituenda est. Operatio ad educenda corpora aliena suscepta minime periculosa est et plerumque optimum eventum habet. Si corpus alienum trachea aperta inspicitur, id quod saepe fit, specillo ex vulnere tracheae in laryngem inducto extrahi potest. Optimum tamen est, fasciam simplicem alligare atque corporis ejectionem naturae permittere. In hac fascia paullo post corpus alienum invenitur; Dupuytren fabam, Blandin acum, Pelletan nucleum cerasi observavit. Hoc idem Ill. Bardeleben nostro accidit, qui initio veris hujus in oppido vicino infantem, cui faba in laryngem ceciderat, tracheotomia facta, sanavit. Nec tamen fabam diligentissime quaesitam invenire potuit, quae insequenti die a socio ejus ibi relicto in fascia inventa est.

2. Tracheotomia etiam adhiberi debet, si corpora aliena et majora in oesophago inclusa larynge presso aegroto respirationem prohibent. Operationem tantum illam commemoramus, quae ab Habicot suscepta et a nobis infra descripta est.

3. Oedema glottidis, quod sedem habet in aditu laryngis. Ad hunc morbum, qui summo jure ab omnibus medicis maxime timetur, sanandum clarissimus Lisfranc partes oedematosas per fauces scarificari vult. Sed quisque facile intelliget, hanc rationem perpauca

effecturam esse, quum quid in tam obscuro loco scarificemus nesciamus et omoino instrumentum introductum nisi summa cum difficultate agitari non possit. Hac in re spectandum est, quod in tenebris loci glottis vocalis facile laedi potest et si oedema ad ventriculos Morgagni progressum est, ne optima quidem et felicissima scarificatio opitulatur. Tnm optimum et solum remedium laryngotomia infrahyoïdea ad partes laryngis interiores spectandas est probata. Operatione facile et sine periculo facta medicus ubi secuit et scarificavit cognoscit atque desuper deorsum prementi sero sanguinis facile exitum parare potest.

4. Fracturae cartilaginis thyreoïdeae vel cricoïdeae contusionibus laryngis ortae confestim operationem postulant vel quod glottide fragmentis cartilaginis impressis conclusa summum suffocandi periculum instat, vel ut fragmenta cartilaginis reponantur aut amoveantur.

5. Vulnere sclopetaria aut venenata in collo, quae celeriter sanguinis profluvio et exsudato inflammatorio tantos tumores efficiunt, ut operatio solum sit remedium, quod suffocationem imminentem impediat.

6. Caries et necrosis cartilag. thyreoïd. et cricoïd., imprimis perichondritis laryngea post typhum orta et ulcera syphilitica apud adultos syphilide secundaria affectos operationem indicant, vel ut suffocatio propter oedema, quod simul adest, evitetur, vel ut locis aegrotis singulis medelo afferatur.

7. Omnes tumores vel intra vel extra tracheam, si respirationem maxime impediunt, operationem desiderant. Huc pertinent polypi laryngis, qui dicuntur, degeneratio hypertrophica glandulae thyreoïdae, aneurysmata vasorum colli tracheae vicinorum, sarcoma glandularam lymphaticarum, carcinoma et glandulae thyreoïdeae et glandularum lymphaticarum.

8. Apud demersos, ut Detharding proposuit, atque apud suspensos, quibus celeri restitutione vel acceleratione respirationis opus est, tracheotomia plus valebit quam difficilis et incerta introductio specillorum et tubulorum per os et nares in laryngem et tracheam.

9. Denique casus ille, qui in resectione maxillae inferioris interdum observatus est, exempli causa a Dieffenbach, Delpech, et aliis, quod glossa propter, persectos musculos genio glossos, styloglossos, hyoglossos punctis insertionis privata sese reflectit itaque aditu laryngis concluso summum suffocandi periculum adest, operationem postulat, si glossa instrumentis retrahi nequit.

10. Restat, ut gravissimam illam tracheotomiae indicationem commemorem, anginam dico membranaceam, morbum illum infantum perniciosum, medicis jure horribilem, in quo exsudatum fibrinosum et facile coagulans in textura parietis interioris pharyngis et canalis respiratorii positum est, quod ibi vegetationes adiposas albasque membranae mucosae firmiter adhaerentes format, vias respiratorias coërcet, vitam miserorum infantum tormentis gravissimis paullatim ex-

tinguit. Num in hoc morbo tracheotomia adhibita cum bono eventu conjuneta sit, magnum certamen inter medicos est semperque fuit. Nonnulli hanc operationem omnino ut supervacuam nec non mortem accelerantem repudiant, alii tum mudo eam iustitndam esse putant, quum omnia alia remedia commendata, ut vesicatoria magna applicata, pulveris calomelam., aluminis illatio, solut. cupr. sulfur., vomitum ad pseunomembranas ejiciendas efficiens, solut. argent. nitric. praebita eventum non habuerunt, et summum periculum est in mora. Alii suadent, ne tum diu tardetur, sed ut, ubi diagnosis certa est, trachea aperiatur. Unde igitur sententiae tam diversae de hac operatione saluberrima ortae sunt? In Germania et Anglia tracheotomiam in hoc morbo suscipiendam esse adhuc pauci sed gravissimi viri probaverunt, quod plurimi infantes trachea aperta tamen mortui sunt. Nihil enim est, sic illi dicunt, quod infans operatione crucietur, quae vitam nonnullos dies sustentare sed non servare qossit. In Gallia vero tracheotomia in ang, membran. Bretonneau laboribus ejusque discipulorum, Trousseau et Guersant, magis laudata est. Trousseau narrat, se in ang. membran. centies quinquagies operationc facta, 41 infantum vitam servasse. Item Guersant quinquagies octies operatus est et novies bono eventu, Passavant novies, et quater felici eventu. Nec Marjolin semper exitus infelices assecutus est. Jam si plures infantes operatione facta mortui sunt quam senati, tamen clarissimi illi viri certe multorum vitam servaverunt, qui

operatione non peracta diem supremum obiissent. Majorem etiam mortalitatis rationem in ejusmodi operationibus in Germania atque Anglia observamus. Nec tamen putandum est caussam esse, quod ars chirurgorum Gallicorum major sit, quam nostrorum chirurgorum. Caussam potius in eo positam esse crediderim, quod, teste etiam Ch. Weste, Francogallia non acutis ventis obnoxia est, quae in Germania et Anglia flare solent, ita ut ibi ang. membr. mitior esse videatur; tum quod Chirurgi Francogallici ad operationem accedunt, etiamsi suffocationis periculum jam non instat, Louis auctorem secuti jam commendantem: „opérez le plùtot possible", ut pneumonia perniciosa prohibeatur. Neque etiam Trousseau, quod plurimi chirurgi Germanici suadent, in ultimo morbi stadio, in quo infans jam saepe sanguine detracto et Calomelane valde debilitatus est sed in primo stadio operationem fieri vult, quum vires etiamtum firmiores sunt et pseudomembranae nondum in ramos bronchiorum delapsae sunt, quo facto nullum effectum habet. Operatione peracta stylo lapidis infernal, diligentissime cauterisationem efficit, ut pseudomembranas removeat, quae in vulnere formantur atque solut. arg. nitric. cauterisationis causa in membranam pituitariam tracheae affert. Magni esse momenti jure Trousseau putat, ut infans in conclave, in quo aër purus et temperatura calida sit transportetur. (Compara verba Hyrtli clarissimi, quae supra repetivi). Quin etiam si plures etiam operatione facta morerentur, tamen credo officium esse medici probi simul

vox infantis in ang. membr. latratui rauco canis vel cantui pulli gallinacii similis est atque simul crepans strepitus in larynge audiri, alae nasi agitari et vultus infantis livescere coepit, — tum medici probi dico esse officium; sine mora ad tracheotomiam accedere qnod solum remedium est, antequam pseudomembranae in tenuia bronchia progressae hyperaemiam et pulmonum oedema efficiant. Nec vero, ut saepissime fit, potentibus vomitoriis cruciandus est neque etiam sanguis ad vitam maxime necessarius adimendus. —

Liceat duos casus breviter commemorare, qui Gryphiae vere huj. ann. acciderunt, in quibus Ill. Bardeleben tracheotomiam instituit.

In infante duos annos nato, qui usque ad hoc tempus sanus fortisque fuerat, a Bardeleben sero adducto tracheotomia proprie sic nominata adhibita est. Incisio longitudinaliter facta in cute digitum et dimidium longa erat a sterno usque ad marginem inferiorem cartilag.; in vulnus tracheae cannula duplex inducta est, qualem Borgellat proposuit et Trousseau adhibuit. Infantis status oporatione spiritu adducto melior quidem factus, sed membranae crouposae jam in bronchiorum ramificationes propagatae erant. Infans primo die perpetuo manus porrigebat ad lac, quod ei praebebatur, sed jam rhonchi scibillantes, interdum strepitus vehemens in pectore et in larynge audiebantur. Vox omnino extincta erat; arteriarum pulsus minimus, durus, inaequalis, celerrimus; angor et inquies in

horas aucta sunt. Postero die infans iterum lac praebitum captabat, strepitus in pectore crepans, in larynge fremens erat. Maxima inquies et angor, vehemens distortio oris, maxima agitatio nasi alarum, manuum vibratio: interdum ore distorto collum prehendebat, caussam tormenti quasi designans. Oculus circumspectat anixe et haeret in matre misera. Interdum caput occultat, tum reflectit collum, manus porrigit ad linguam, et cannulam amovere conatur. Ex fluido avide potu (Lac, infus. seneg.) saepe nonnullae guttae ex foramine exteriore cannulae effluunt. Symptomata perpetuo augebantur: febris vehemens, magnus cutis fervor apparebant; jam costae inferiores a diagphragmate superne presso intus trahebantur. Oris labia sunt livida; paullatim, quum sanguis acido carbonico multum impletus esset, anaesthesis somnulenta exoritur, donec tandem hora decima alterius diei spiritum exhalavit.

Sectio a parentibus recusata est. —

In altero infante tres annos nato Ill. Bardeleben trachetomiam in ang. membranac. instituit prospero cum eventu.

Initio aestatis huj. ann. ille infans, affectionibus catarrhalibus, ut tussicula, gravedine, raucedine, siti, praegressis, ludendi cupiditate et ciborum appetitu paullatim amissis, tussi gravissima vexatur, respiratio fit difficilis atque sibilans. Jam morbus in stadium irritationis inflammatoriae evadit. Respiratio admodum inaequalis cum strepitu conjuncta; inspiratio longa sibilantem sonum ex constrictione glottidis

exortum edit; exspiratio fit brevis et aër per glottieem coarctatam expellitur. Tussis antea sicca fit rauca et aspera ang. membranac. propria. Facies rubra, pulsus frequens,durus, angor maximus; omnia febris symptomata jam observantur vehementiora et magis periculosa. Capite reflexo et larynge protruso, spirare laborat. musculi respiratorii vehementer agitantur, cor carotidesque valde pulsant, venae colli intumescunt; facies rubra coepit livescere. Calor est maximus; pulsus celerrimus, minimus. Omnia remedia adhibita, ut solut. cupr. sulfur., solut. arg. nitric.; pulv. hydrarg. chlorat. mit., nullum prosperum effectum praebent. Dyspnoea infantis fit tam gravis, ut die sequent. Ill. Bardeleben ad tracheotomiam in aegroto maxime cruciato instituendam adducendus sit. Operatio tempore meridiano rite suscepta est. Infante reflexo, pulvinari sub partem colli posteriorem submisso, instrumentis, ut cultro acuto, cultro nodato, forcipe (Trousseau,) cannula duplici, hamo acuto, hamis duobus obtusis, volsellis compluribus et ceteris omnibus ad operationem peragendam necessariis, quae supra accuratius commemoravi, allatis, incisio ad tracheam aperiendam circiter 1″ longa perfecta est, quae incisio maxima cum diligentia et tanta felicitate erat facta, ut nulla venarum multarum ibi currentium laederetur. Larynx vehementer palpitans, ne operationem interpellaret, a socio tenebatur hamo acuto. Tracheotomia lege artis peracta cannulaque duplici celeriter immissa, aër maxima cum vehementia penetrat et rursus evadit, nonnullae pseudomembranae

ejiciuntur. Per biduum aegrotus a sociis custodiebatur. Infans cupidissime captat lac praebitum et infus. seneg. Fere eadem symptomata, quae in casu altero descripsi, in hoc infante porro observabantur. Attamen in hoc infante operatio prius suscepta erat, quam morbus perniciosus in bronchiorum ramificationes propagatus est. Qua re factum est, ut haec tracheotomia, quae, ut supra dixi, tum demum felicem eventum habet, quum ea initio morbi adhibetur, infanti aegroto fieret saluberrima. Respiratio fit quavis hora facilior, angor et facies livida paullatim desunt, jam post biduum infanti nullum mortis periculum instat. Morbi symptomata magis magisque minuebantur et post dies viginti vulnus tracheale cicatricatum erat.

VITA.

Fridric. Albertus Derenthal natus sum in pago Guestphaliae, Eissen, die XXVI. mens. Jul. huj. saecul. ann. XXXIV, patre Henrico, quem jam dudum morte mihi ereptum lugeo, matre Helena, e gente Juergens, quam adhuc superstitem maxima pietate veneror. Fidei addictus sum catholicae. Primis litterarum elementis domi imbutus, per tres annos frequentavi Progymnasium Warburgense, tum adii Gymnasium Paderbornense ibique per annos quatuor scholas frequentavi. Testimonium maturitatis nactus auctumno anni MDCCCLIV. petii sedem litterarum Gottingensem ibique a Rectore magnifico Ill. Ritter inscriptus sum. Postquam per semestria quatuor scholis adfui, ad almam universitatem Gryphiswaldensem profectus a Rectore magnifico Ill. Schoemann in civium academicorum numerum receptus sum. Paschali tempore seq. ann. redii Gottingam et auctumno rursus petii Gryphiam ubi a Rectore magnifico Ill. Bardeleben receptus apud decanum maxime spectabilem Ill. Niemeyer nomen professus sum. Per octo semestria interfui hisce scholis:

Gottingae:

Ill. Wöhler: de chemia organica et anorganica.
Ill. Weber; de physice.
Ill. Conradi: de encyclopaedia et methodologia medica.
Ill. Lotze: de logice, de psychologia.
Ill. Henle: de osteologia et syndesmologia, de anatomia speciali et microscopica. Idem dux mihi fuit in exercitationibus cadavera rite dissecandi.
Ill. Berthold: de zoologia, de physiologia.
Ill. Bartling; de botanice.

Ill. Marx: de materia medica, de arte formulas medicaminum rite concinnandi.

Ill. Baum: de fracturis et luxationibus, de ophthalmiatrice.

Exp. Lohmeyer: de vulneribus.

Gryphiae:

Ill. Huenefeld: de mineralogia.

Cels. Pohl: de syphilide, de anatomia pathologica.

Ill. Niemeyer: de pathologia speciali et therapia speciali, de morbis psychicis.

Ill. Bardeleben: de chirurgia generali et speciali, de akiurgia, de fracturis et luxationibus; eodem duce exercitationes practicas operationum chirurgicarum in cadaveribus peregi.

Cels. Eichstedt: de arte obstetricia, ejusque exercitationibus obstetriciis in phantomate interfui.

Ill. Budge: de embryologia.

Ill. Haeser: de historia medicinae.

Ill. Schultz: de anatomia comparativa.

Exp. Haeckermann: de medicina forensi.

Exp. Ziemssen: Exercitationibus ejus practicis de diagnostice physica interfui.

Adfui deinde scholis clinicis medicis Ill. Niemeyer, chirurgicis et ophthalmiatricis Ill. Bardeleben, obstetriciis Cel. Eichstedt.

Quibus omnibus de me optime meritis maximas gratias ago semperque agam.

Jam vero tentamine philosophico et medico nec non examine rigoroso superatis spero fore ut, thesibus publice defensis, summi honores in medicina et chirurgia nec non arte obstetricia in me conferantur.